

## Message feeding method for telephone subscriber's call line

**Patent number:** DE19709937  
**Publication date:** 1998-10-01  
**Inventor:** VEDDER CLEMENS JOHANNES (DE); PAUS FRANZ JOSEF (DE)  
**Applicant:** VEDDER CLEMENS JOHANNES (DE); PAUS FRANZ JOSEF (DE)  
**Classification:**  
- **International:** **H04M3/487; H04M3/487;** (IPC1-7): H04M3/42  
- **European:** H04M3/487N6  
**Application number:** DE19971009937 19970311  
**Priority number(s):** DE19971009937 19970311

**Report a data error here**

### Abstract of **DE19709937**

The method involves determining the call condition of the calling (T1) and the called (T1) subscribers. A message signal source (5) is switched in the exchange (1) to the line of the calling subscriber by lifting the handset at its apparatus. A call and signal machine (4) is switched only to the line to the called subscriber. As soon as the called subscriber has lifted the handset the message signal source is switched-off. Preferably the exchanges contain automatic dialling apparatus (61, 62), repeating the dialling on the called subscriber's engaged condition.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑲ Aktenzeichen: 197 09 937.8  
⑳ Anmeldetag: 11. 3. 97  
㉓ Offenlegungstag: 1. 10. 98

⑦① Anmelder:  
Vedder, Clemens Johannes, 50858 Köln, DE; Paus,  
Franz Josef, 50858 Köln, DE  
  
⑦④ Vertreter:  
Mitscherlich & Partner, Patent- und Rechtsanwälte,  
80331 München

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤⑥ Entgegenhaltungen:  
DE 29 03 514 A1  
US 48 11 382  
US 41 66 975  
EP 7 13 317 A1  
EP 5 90 862 A2

Patent abstracts of Japan. E-Electrical-field,  
1994, 8-046699. JP 08-046699 A2;

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren und Vorrichtung zum Einspeisen von Nachrichten (z. B. Katastrophenschutzmeldungen) oder Werbung in die Rufleitung von Teilnehmerstellen eines Telefonsystems

⑤⑦ Bei einem Telefonsystem wird die "Anrufer-Warteschleife" dazu genutzt, dem anzurufenden Teilnehmer während der Wartezeit, d. h. bis zum Abheben des Hörers durch den angerufenen Teilnehmer, Nachrichten (z. B. Katastrophenschutzmeldungen) oder insbesondere Werbung, zuzusenden. Hierzu ist in der Vermittlungsstelle eine Nachrichtensignalquelle vorgesehen, die mit dem Abheben des Hörers eines Anrufers auf die Leitung zu diesem anrufenden Teilnehmer geschaltet wird, und zwar solange, bis der Anrufer selbst den Hörer auflegt oder der Angerufene das Gespräch entgegennimmt.  
Im Besetztfall des Angerufenen dient eine ebenfalls in der Vermittlungsstelle installierte automatische Anwählvorrichtung dazu, daß der Anrufende weiter über die Nachrichtenquelle informiert wird und der Verbindungsaufbau in vorgegebenen Zeitabständen automatisch wiederholt wird.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Einspeisen von Nachrichten in die Rufleitung von Teilnehmerstellen eines Telefonsystems.

Die Erfindung richtet sich darauf, die sogenannte "Anrufer-Warteschleife" bzw. die Zeit, die ein Anrufer zwischen dem Beginn seines Wählvorganges und dem Abheben des angerufenen Teilnehmers warten muß, für die Durchgabe von Nachrichten (z. B. Einblenden von Werbung oder Katastrophenschutzmeldungen) zu nutzen.

In aller Regel beginnt die Wartezeit des Anrufers bereits mit dem Abheben des Hörers, der bisher das Freizeichen der Ruf- und Signalmaschine, im folgenden auch RSM, signalisiert. Diese Wartezeit geht über den direkten Wählvorgang hinaus bis hin zum Verbindungsaufbau und Gesprächsbeginn und dauert in der Regel 10 bis 15 Sekunden, bis sich der Angerufene meldet. Im internationalen Telefonverkehr ist diese Wartezeit etwa bis zu 30 Sekunden. Meldet sich der Angerufene nicht sofort, wird die Wartezeit wesentlich länger; sie wird, falls der Anrufer nicht vorzeitig auflegt, nur durch die von dem Telefon-Vermittlungssystem vorgegebene maximale Wartezeit bestimmt. Während dieser Zeit hört der anrufende Teilnehmer lediglich die Signaltöne der Ruf- und Signalmaschine (RSM) bzw. des Tongenerators beim "Digitalen Netz", d. h. er erfährt mit dem Abheben des Hörers durch das sogenannte Freizeichen (als Dauersignal), ob ihm eine freie Leitung zur Verfügung steht, oder aufgrund eines sich wiederholenden Telefonsignals mit dem sogenannten Anruftönen, ob die Verbindung durchgeschaltet ist, oder ob der angerufene Teilnehmer besetzt ist (Besetztzeichen). Wenn die Leitung zum angerufenen Teilnehmer durchgeschaltet ist, dieser aber nicht abnimmt, kann eine längere Zeit vergehen, in der der Anrufer nichts anderes hört als den Anruftönen. Es bietet sich daher an, ihm während dieser Zeit Nachrichten oder "Katastrophen-Schutzmeldungen" oder beispielsweise Werbung zuzusenden.

Aufgabe der Erfindung ist dementsprechend, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Einspeisen von Nachrichten in die Rufleitung von Teilnehmerstellen eines Telefonsystems anzugeben, mit dem es möglich ist, während der "Anrufer-Wartezeit" Nachrichten an den Anrufer durchzugeben.

Diese Aufgabe wird mit einem Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst. Eine zur Ausführung des Verfahrens dienende Vorrichtung ist im Patentanspruch 2 angegeben.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. "Wählereinrichtung" im Sinne dieser Anmeldung ist im weitesten Sinne zu verstehen und umfaßt alle Vermittlungssysteme der Telefonübertragungstechnik.

Die Fig. 1 zeigt den Verbindungsaufbau zwischen einem anrufenden Teilnehmer T1 und dem angerufenen Teilnehmer T2. Mit 1 ist die Vermittlungsstelle bezeichnet. Die Leitung L1 des anrufenden Teilnehmers führt zu der zugehörigen Teilnehmerschaltung 21. Sie bewirkt, daß nach Abheben des Hörers der Anschluß T1 gegen eine ankommende Belegung gesperrt ist und er ein sogenanntes Freizeichen erhält. Die Wählereinrichtung in der Vermittlungsstelle 1 ist mit 3 bezeichnet. Sie besteht aus dem Anrufer 31, Gruppenwählern 32, 33, 34 und dem Leitungswähler 35. Die Teilnehmerschaltung für den Anrufempfänger ist mit 22 bezeichnet. Sie verhindert bei ankommender Verbindung eine weitere Belegung. Beim Aufbau der Telefonverbindung durch den Anrufer wird bereits mit dem Abheben des Telefonhörers in der Vermittlungsstelle die Ruf- oder Signalmaschine 4, die bei einem "Digitalen Netz" ein Tongenerator ist, in Betrieb gesetzt. Diese bisher am 1. Gruppen-

wähler 31 anliegende Ruf- und Signalmaschine, welche mittels eines Ortsleitungsübertragers ans Leitungsnetz angeschlossen ist, und die auch gleichzeitig zum Leitungsausgang geschaltet ist, schaltet sich in den Vermittlungsstellen automatisch auf, wenn durch das Hörer-Abheben des Anrufers der Anrufer 31 in der Vermittlungsstelle in Betrieb gesetzt wird und für den Anrufenden eine freie Leitung sucht. Diese Ruf- und Signalmaschine erzeugt das sogenannte Freizeichen sowie, wenn durch die Wählereinrichtung 3 der Anruf zu dem Anrufempfänger T2 durchgeschaltet ist, das Anrufzeichen, bzw. wenn von der zugehörigen Teilnehmerschaltung 22 der Besetzt-Zustand signalisiert wird, ein Besetztzeichen, das der anrufenden Teilnehmerstation T1 übermittelt wird. Der Ruf und Signalmaschine 4 werden die entsprechenden Statussignale vom Leitungszustand des entsprechenden Teilnehmers T1 oder T2 (Anrufer oder Angerufener) signalisiert.

Diese sogenannten Statussignale sind wie folgt:

- 1) Angerufener T2 ist gesprächsbereit (d. h. der Telefonhörer liegt auf), so ist Statussignal des Leitungswählers niederohmig;
- 2) Angerufener T2 ist besetzt (d. h. führt bereits ein Telefongespräch), so ist Statussignal hochohmig.

Im Gegensatz zu den bereits bestehenden Ansagediensten in den Vermittlungsstellen, die sich erst nach Beendigung des Wählvorgangs jeweils einschalten und derzeit speziell auf Teilnehmerwunsch manuell regional aufgeschaltet werden, wird die erfindungsgemäß vorgesehene zusätzliche Nachrichtenquelle 5 gemäß Darstellung (entweder Sprachcomputer, Infobox oder "Endlos-Sprachband") anstelle der Ruf- und Signalmaschine am 1. Gruppenwähler fest auf alle Teilnehmer einer jeweiligen Vermittlungsstelle installiert werden, wobei die Ruf- und Signalmaschine 4 (RSM) am Leitungsausgang bestehen bleibt. Der Leitungszustand wird der Nachrichten-Signalquelle 5 ebenfalls über die Leitungen 23, 24 signalisiert.

Sobald der Anrufer T1 den Hörer abnimmt, schaltet sich anstelle der RSM 4 nunmehr sofort die Nachrichtenquelle 5 ein und sendet dem Anrufer unmittelbar Nachrichten jeglicher Form (z. B. Werbung) zu. Dieser Zustand bleibt auch während des Wählvorgangs bis zum Abheben des Hörers durch den angerufenen Teilnehmer T2 erhalten. Erst mit dem Abheben durch den angerufenen Teilnehmer T2 (bei Gesprächsbeginn) schaltet sich sowohl die genannte neue Nachrichtenquelle 5 (wie vorher auch die RSM) als auch die noch am Leitungsausgang geschaltete Ruf- und Signalmaschine 4 mittels Statussignale automatisch ab. Die Ruf- und Signalmaschine 4 dient lediglich noch am Leitungsausgang dazu, dem Angerufenen T2 den ankommenden Ruf zu signalisieren. Vom Anrufenden T1 wird somit die RSM 4 (siehe Darstellung) weggeschaltet und dafür die Nachrichtenquelle 5 zugeschaltet. Diese Nachrichtenquelle 5 kann jederzeit sowohl zentral durch Vernetzung als auch dezentral programmiert werden.

Wie eingangs erwähnt, können bei überregionalen Verbindungen zusätzliche Wartezeiten für den Anrufer T1 dadurch auftreten, daß das Weiterschalten zu den Fernvermittlungsstellen und anschließendem Durchschalten zu den jeweiligen Ortsvermittlungsstellen eine gewisse Zeit benötigt. Auch für diesen Fall ist die Erfindung ebenso anwendbar, da die prinzipiellen Funktionen die gleichen sind, denn neben der Vermittlungsstelle 2 des angerufenen Teilnehmers kommen noch die zeitlichen Verzögerungen beim Durchschalten über die Fernvermittlungsstellen hinzu.

Wenn bei einem Anruf von der anrufenden Teilnehmerstation T1 die angerufene Teilnehmerstation T2 besetzt ist,

diese also ein entsprechendes Statussignal erzeugt, welches bei der RSM das Besetztzeichen aktiviert und bisher den Verbindungsaufbau beendet, soll durch den zusätzlichen Einbau von "automatischen Anwählvorrichtungen 61, 62" in der Vermittlungsstelle eine Änderung wie folgt durchgeführt werden: Der Verbindungsaufbau wird auch wie bisher beim Besetztsein von Teilnehmer T2 bis zum 1. Gruppenwähler aufgehoben – allerdings wird er durch die automatische Anwählvorrichtung 61 (z. B. in einem Zeitabstand von 15 Sekunden) erneut automatisch aufgebaut (und dies bis zu maximal 5mal wiederholt), bis der Angerufene T2 auflegt oder der Anrufer T1 aufgelegt hat. Die Aktivierung der "automatischen Anwählvorrichtung" geschieht durch die RSM 4. Wenn diese im Besetztfall "anspringt", leitet sie nicht – wie bisher – den Besetztton an den anrufenden Teilnehmer T1, sondern gibt einen Impuls an die "automatische Anwählvorrichtung", welche dann – wie oben beschrieben – den Verbindungsaufbau erneut herstellt. Somit würde die "automatische Anwählvorrichtung 61" die Aufgabe des Anrufers T1 übernehmen, der im Falle des "Besetztzeichens" ohnehin einen Wiederholungswahlvorgang einleiten würde.

Während dieser Wahlwiederholungen durch die automatische Anwählvorrichtung 61 werden dem wartenden Anrufer T1 mit Hilfe der Nachrichtenquelle 5 weiterhin Nachrichten (bzw. Werbung) übermittelt. Wie oft dieser Vorgang letztendlich wiederholt wird, entscheidet der Netzanbieter durch Vorgaben in der Vermittlungsstelle mittels Statussignal, es sei denn, der Anrufer T1 beendet dies durch Auflegen des Hörers oder der Angerufene T2 beendet sein geführtes Telefongespräch.

In einem digitalen Netz ist eine automatische Anwählvorrichtung nicht zwingend erforderlich für das erneute Herstellen des Verbindungsaufbaus im Falle des Besetztzeichens, da man dieses Leistungsmerkmal des "Nicht Abfallens" des "Wiederholungs-Verbindungsaufbaus" beim "Besetztsein" durch Veränderung der Soft- und/oder Hardware in der Vermittlungsstelle realisieren kann.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Einspeisen von Nachrichten in die Rufleitung von Teilnehmerstellen eines Telefonsystems, **gekennzeichnet durch** folgende Verfahrensschritte:
  - a) Feststellen des Rufzustandes des rufenden Teilnehmers (T1);
  - b) Feststellen des Rufzustandes des angerufenen Teilnehmers (T2);
  - c) Aufschalten einer Nachrichten-Signalquelle (5) in der Vermittlungsstelle (1) auf die Leitung des anrufenden Teilnehmers (T1) durch Abheben des Hörers beim anrufenden Teilnehmer (T1), wobei die Ruf- und Signalmaschine (4) nur auf die Leitung zum angerufenen Teilnehmer (T2) aufgeschaltet wird, und
  - d) Abschalten der Nachrichten-Signalquelle (5), sobald der angerufene Teilnehmer (T2) abhebt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den Vermittlungsstellen (1) automatische Anwählvorrichtungen (61, 62) vorgesehen sind, die bei einem Besetzt-Zustand des angerufenen Teilnehmers den Wahlvorgang einer vorgegebenen Zahl entsprechend oft wiederholen, wobei während der Wahlwiederholungen die Nachrichten-Signalquelle auf die Leitung zum anrufenden Teilnehmer aufgeschaltet bleibt.
3. Vorrichtungen zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 in einem Telefonsystem mit einer Vermittlungsstelle (1), welche Teilnehmerschaltungen

(2), eine Wähleranordnung (3), eine Ruf- und Signalmaschine (4) umfaßt, gekennzeichnet durch eine Nachrichten-Signalquelle (5), die auf die Rufleitung des anrufenden Teilnehmers (T1) aufschaltbar ist.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

